

Abteilung Cyanophyta (Cyanobacteriota, Cyanoprokaryota)

Klasse Cyanophyceae

2000 Arten in 150 Gattungen

Regnum Bacteria

Abteilung Primobacteriota

Abteilung Posibacteriota

Abteilung Negibacteriota

Procaryotische Algen

Abteilung Cyanobacteriota (Cyanophyta)

Abteilung Prochlorobacteriota (Prochlorophyta)

Abteilung Cyanophyta (Cyanobacteria)

Klasse Cyanophyceae

2000 Arten in 150 Gattungen

Wenn icht anders angegeben, sind die Abbildungen dem Skript von Prof. Oberwinkler, Tübingen, entnommen.
http://lehre.systbot.uni-tuebingen.de/tiki-download_file.php?fileId=94

Abteilung Cyanophyta

Klasse Cyanophyceae

Stromatolithe

02/03: Der Stromatolith - lebendes Urgestein

http://www.bgr.de/n304/saob/saob_0203_stromatolith.htm

<http://www.bgr.de/n304/stromat2a.jpg>

Versteinerte Algenriffe im Braunschweiger Land

http://www.geoakademie.de/AGH1_of-Dateien/Geotope/Heeseberg_v.htm

http://www.geoakademie.de/AGH1_of-Dateien/Geotope/Bilder/Heeseberg_gr.jpg

Abteilung Cyanophyta

Klasse Cyanophyceae

Stromatolithe

Shark Bay, WA, Australien

3.2 Paläontologie; Fakten, die für Evolution sprechen

<http://www.merian.fr.bw.schule.de/Beck/skripten/13/bs13-50.htm>

<http://www.merian.fr.bw.schule.de/Beck/skripten/bilder/strombig.GIF>

Stromatolithe, Shark Bay, WA, Australien

<http://de.wikipedia.org/wiki/Stromatolith>

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/b/bf/Stromatolithen.jpg>

Abteilung Cyanophyta

Zellbau

Bau

prokaryotisch

- keine Kernmembran
- keine Mitochondrien
- kein ER
- keine Plastiden

Centroplasma

- Chromatinapparat (= Summe der DNA)

Chromatoplasma

- Thylakoide parallel an der Peripherie
- Chlorophyll a
- Beta-Carotin, Zeaxanthin und Myxoxanthophyll (nur hier)
- Phycobilisomen mit den Phycobilinen Phycocyanin und Phycoerythrin (ähnlich auch bei Rhodophyta und Chryptophyta)

Abteilung Haptophyta

Zellbau

Bau

Wand

- vier Wandschichten, die zweitinnerste ist ein Murein-Sacculus: N-Acetylglucosamin und N-Acetylmuraminsäure mit Peptidseitenketten



Abteilung Cyanophyta

Zellbau

Bau

Reservestoffe

- Cyanophyceae-Stärke zwischen den Thylacoiden
- Cyanophycinkörner, Polymere von Arginin und Asparagin
- Volutinkörner, hochpolymere Phosphate als Energiespeicher

Gasvakuolen

- unregelmässig geformt, eiweißhaltige Wand



Abteilung Cyanophyta

Zellbau

Bau

Heterocysten

- chlorophyllfrei ohne Reservestoffe
- an den Enden zu Nachbarzellen mit polarem Nodulus, der von einem Kanal durchzogen ist
- sauerstoff-freier Raum, Stickstoff-Fixierung mit Nitrogenase

Wirtschaftliche Bedeutung

Aphanozomenon flos-aquae in Fischteichen;
300 kg Biomasse pro ha

Tolypothrix tenuis steigert den Ertrag in
Reisfeldern um 120 %

Anabaena azollae (im Wasserfarn *Azolla*)
ergibt eine Stickstoffanreicherung von 128
kg/ha*a



Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Nostoc pruniforme

Teichpflaume

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Nostoc commune

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Nostoc commune

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Kalktuffbildung

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Tintenstriche

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Cora pavonia

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Gunnera manicata

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Gunnera insignis

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Cycas reoluta

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Azolla filiculoides

Abteilung Cyanophyta

Beispiele

Anabaena azollae

Abteilung Cyanophyta

System

Chroococcales

Chroococcus, Synechococcus, Merismopedia, Microcystis

Chamaesiphonales

festsitzende kurze Fäden

Pleurocapsales

Einzeller oder Fäden

Dermocarpa

Oscillatoriales

Fäden

Oscillatoria, Phormidium, Spirulina

Nostocales

Fäden, oft mit Heterocysten

Anabaena, Rivularia

Tolypothrix, Scytonema mit unechter Verzweigung

Stigonemales

Heterocysten möglich

Stigonema, Hapalosiphon mit echter Verzweigung

Abteilung Cyanophyta

System

Chroococcales

Chroococcus, Synechococcus, Merismopedia, Microcystis

Bildung von Coenobien

Chroococcus

Merismopedia

Abteilung Cyanophyta

System

Chamaesiphonales

festsitze kurze Fäden

Abteilung Cyanophyta

System

Pleurocapsales

Einzeller oder Fäden

Dermocarpa

Abteilung Cyanophyta

System

Oscillatoriales

Fäden

Oscillatoria, Phormidium, Spirulina

Oscillatoria

Abteilung Cyanophyta

System

Nostocales

Fäden, oft mit Heterocysten

Anabaena, Rivularia

Tolypothrix, Scytonema mit unechter Verzweigung

Abteilung Cyanophyta

System

Stigonematales

Heterocysten möglich

Stigonema, Hapalosiphon mit echter Verzweigung

Abteilung Cyanophyta

Fortpflanzung

Sexuell:

unbekannt, wohl aber Austausch von genetischem Material durch eine Art Konjugation.

vegetativ:

Zerfall

Akineten: einzellige Ausbreitungseinheiten

Hormogonien: mehrzellige Ausbreitungseinheiten

Aplanosporen; geißellose Sporen